führen, wollten wir jetzt alle jene Stellen der Hérouardschen Mitteilung namhaft machen, welche uns dazu bewogen haben, den Standpunkt Hérouards so zu präzisieren, wie wir es taten. Will es nun Hérouard nicht so gemeint haben, so nehmen wir es gern zur Kenntnis. Damit ändert sich aber doch nicht viel an der Sache, denn dann erscheinen die Argumente Hérouards, welche nach ihm für eine nähere Verwandtschaft zwischen Acraspeden und Anthozoen sprechen, noch um Weiteres geschwächt. Die bloße histologische Ähnlichkeit der Epithelien kann, unsrer Meinung nach, weder mehr noch gleich so viel gelten bei der Beurteilung der Verwandtschaft beider Gruppen, wie die Resultate der embryologischen Untersuchungen und der sonstigen vergleichenden Anatomie. Denken wir bloß an die Muskelverhältnisse einerseits in den Täniolen des *Scyphistoma* (mit ectodermalem vom Peristom herrührenden Muskelstrange) und anderseits in den echten Septen des Anthopolypen (entodermale Muskelfahnen), um von andern wichtigen Unterschieden nicht zu reden.

Zu unserm Schlußsatz gelegentlich der Darstellung des Hérouardschen Standpunktes: »Es wird folglich die alte Klasse der Scyphozoa (wie in der ‚zoologie concrète') als gültig beibehalten«, kamen wir auf Grund folgender Sätze Hérouards: »La validité de la classe Scyphozoaires telle que nous l'avons admise Delage et moi dans la zoologie concrète se trouve renforcée par la similitude de structure existant entre toutes les Ephyras d'un même rouleau médusaire« und: »Une pareille similitude de structure ne laisse aucun doute sur la légitimité du rapprochement soutenu par Goette.« Und so sind wir der Meinung, daß wir uns diesbezüglich keine Ungenauigkeit zuschulden kommen ließen.

2. Cyclosalpa polae n. sp. aus dem östlichen Mittelmeere.

(Aus dem Zoologischen Institut der k. k. Universität Innsbruck.)

Von M. Aquina Sigl S. N. D.

(Mit 9 Figuren.)

eingeg. 13. November 1911.

Die Zahl der bis heute im östlichen Mittelmeer vorkommenden Salpenarten ist sehr gering; denn abgesehen von *Cyclosalpa polae* kann nur 1 Vertreter des Genus *Cyclosalpa*, nämlich *Cyclosalpa pinnata* angeführt werden, dazu noch 3 Arten des Genus *Salpa*: *Salpa fusiformis*, *Salpa mucronata* und *Salpa maxima*. Das Thaliaceen-Material der »Pola«-Expedition aus dem östlichen Mittelmeer bot nicht Veranlassung, weitere Species verzeichnen zu können.

Salpa confoederata, von Forbes in einem einzigen Individuum im

griechischen Archipel gefangen, wurde von der »Pola-Expedition« nicht erbeutet.

Bei der Bearbeitung des genannten Thaliaceen-Materials stieß ich auf eine neue Salpenform, welche sich bei näherer Betrachtung als eine Species des Genus *Cyclosalpa* erwies. Sie liegt in einer nicht unbedeutenden Anzahl sowohl als aggregierte als auch solitäre Form vor.

Zunächst erlaube ich mir, das Verzeichnis der Stationen anzuführen, wo *Cyclosalpa polae* gefischt wurde, hierauf zu einer kurzen Beschreibung der betreffenden Art überzugehen.

A. I. Expedition 1890.

Stat. Nr. 23: 22° 29′ 25″ ö. L., 34° 31′ 29″ n. Br., Tiefe 5 m, 1 *C. polae* sol. 20 mm.

B. III. Expedition 1892.

Stat. Nr. 4: 19° 10′ ö. L., 38° 48′ n. Br., Oberflächenfang; 1 Individuum der greg. Form, gut erhalten, 22 mm.

Stat. Nr. 6: 19° 44′ ö. L., 38° 11′ n. Br., Oberflächenfang; 1 Exemplar der sol. Form, 15 mm; 8 Exemplare der gregaten Form, 8—13 mm.

Stat. Nr. 9: 19° 50′ ö. L., 36° 16′ n. Br., Oberflächenfang; 9 *C. polae* sol. 20—26 mm, mit Stolo, 1 jugendliches Exemplar, 9 mm. 16 *C. polae* greg. von verschiedener Größe, einzelne ausgewachsen 20—30 mm, mehrere jugendliche Individuen 10—16 mm. *Sapphirina angusta* ♀ als Parasit.

Stat. Nr. 23: 29° 57′ ö. L., 31° 40′ n. Br., nördlich von Alexandrien. Oberfläche; 1 *C. polae* sol. mit Stolo, 23 mm.

Stat. Nr. 40: 34° 8′ ö. L., 32° 46′ n. Br. südwestlich von Akka; 3 *C. polae* greg. 16—20 mm, 1 *C. polae* sol. 22 mm.

Stat. Nr. 45: 34° 29′ ö. L., 33° 20′ n. Br., Oberflächenfang; 1 Exemplar der sol. Form mit Stolo, 40 mm.

Stat. Nr. 49: 32° 54′ ö. L., 33° 14′ n. Br.; 15 Exemplare der greg. Form, mittelgroß, 16—25 mm; zwei ganz junge Exemplare 8 mm, 4 *C. polae* sol. 12—13 mm, junge Individuen mit Placenta und Eleoblast.

Stat. Nr. 52: 33° 20′ ö. L., 33° 38′ n. Br., 4—5 m Tiefe, 1 *C. polae* sol., 33 mm.

Stat. Nr. 57: 35° 18′ ö. L., 33° 58′ n. Br.; vor Beirut, Oberflächenfang; 1 *C. polae* sol. 9 mm, 22 *C. polae* greg., teils ausgewachsene, teils junge Individuen.

Stat. Nr. 61: 33° 59′ ö. L., 34° 10′ n. Br., Oberflächenfang; 1 *C. polae* sol. 28 mm.

C. IV. Expedition 1893.

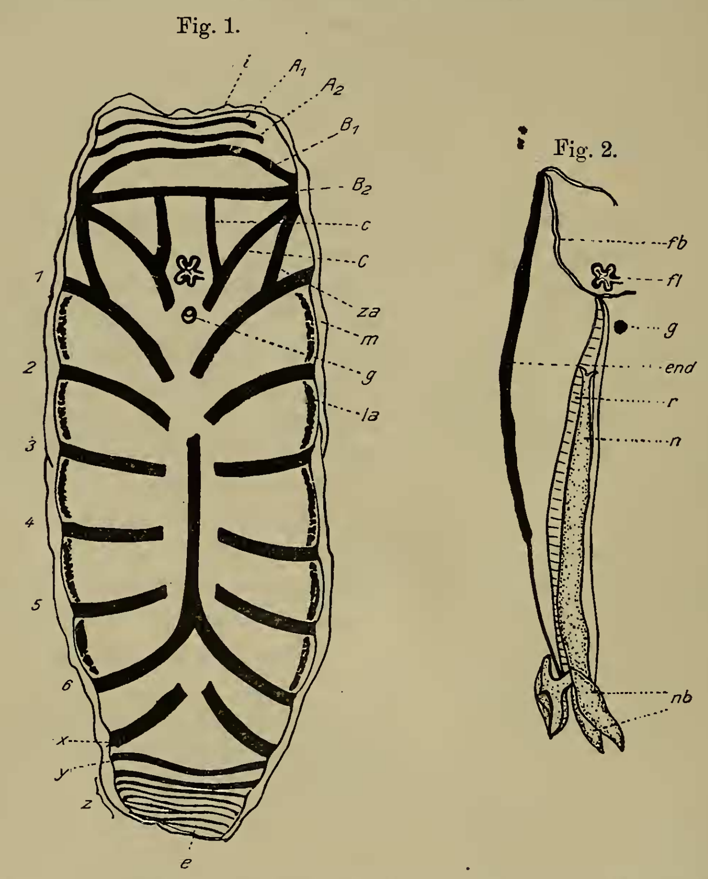
Stat. Nr. 229: 28° 35′ ö. L., 35° 43′ n. Br., Oberflächenfang; 9 *C. polae* greg., halb ausgewachsene Individuen, 10—15 mm.

Cyclosalpa polae solitaria (Fig. 1).

Der Körper ist tonnenförmig, eine schwache Einschnürung hebt das vordere Ende hervor, das hintere Ende ist etwas verschmälert. Die Länge der Individuen der solitären Form betrug im Maximum 40 mm. Der Mantel (Fig. 1 *m*) ist außerordentlich durchsichtig, weich, ohne Pigmentierung. Leuchtorgane (Fig. 1 *la*) sind jederseits fünf zwischen dem 1. und 6. Körpermuskel. Die Muskelbänder sind sehr zart.

Fig. 1.

Fig. 2.



Muskeln: *A*, dorsaler Teil des Segelmuskels; *a*, ventraler Teil des Segelmuskels; *B*, dorsaler Teil des Lippenmuskels; *b*, ventraler Teil des Lippenmuskels; A_1 A_2 B_1 B_2, a_1 a_2 b_1 b_2, für den Fall, daß ein Abschnitt sich teilt; *za*. Zügelstück des Segelmuskels; *zb*, Zügelstück des Lippenmuskels; *C*, Bogenmuskel; *c*, kleiner dorsaler Längsmuskel; *1*, *2* *3*, *4*, *5*, *6*, Körpermuskeln; *X*. 1. Cloakenmuskel; *Y*. 2. Cloakenmuskel; *Z*. 3. Cloakenmuskel; *zy*, Zügelstück des 2. Cloakenmuskels.

Andre Organe: *e*, Egestionsöffnung; *end*. Endostyl; *f*, Fußstück des Haftorgans; *fb*, Flimmerbogen; *fl*, Flimmerorgan; *g*, Ganglion; *hf*, Haftorgan; *la*. Lateralorgan (Leuchtorgan); *m*. Testa; *n*, Darmtractus; *nb*, Blindsack; *r*, Kieme.

Fig. 1. *Cyclosalpa polae* sol., von der Dorsalseite.

Fig. 2. Endostyl, Kieme, Darmtractus, Flimmerbogen von *Cyclosalpa polae* sol.

Die Muskulatur der Einströmungsöffnung ist nach dem Typus der Cyclosalpen gebaut und stimmt im allgemeinen mit Streiffs Beschreibung (1908) überein. Das vom Bogenmuskel (Fig. 1 *C*) distalwärts abzweigende Ästchen (Fig. 1*c*) endet nicht frei, sondern schließt sich an den Lippenmuskel (Fig. 1 B_2) an.

Der 1. Cloakenmuskel (Fig. 1 *X*) steht den Körpermuskeln wenig an Breite nach. Seine Insertion hinter dem Magen vor den beiden Blindsäcken läßt ihn als solchen erkennen. Dorsomedian ist er unterbrochen, seitlich nähert er sich dem 2. Cloakenmuskel (Fig. 1 *Y*), welch letzterer als einfacher Ring die Ausströmungsöffnung (Fig. 1 *e*) umspannt. Der Muskel *Z* oder der 3. Cloakenmuskel (Fig. 1 *Z*) zeigt keine Differenzierung, sondern zerfällt nur in eine Anzahl von Teilmuskeln.

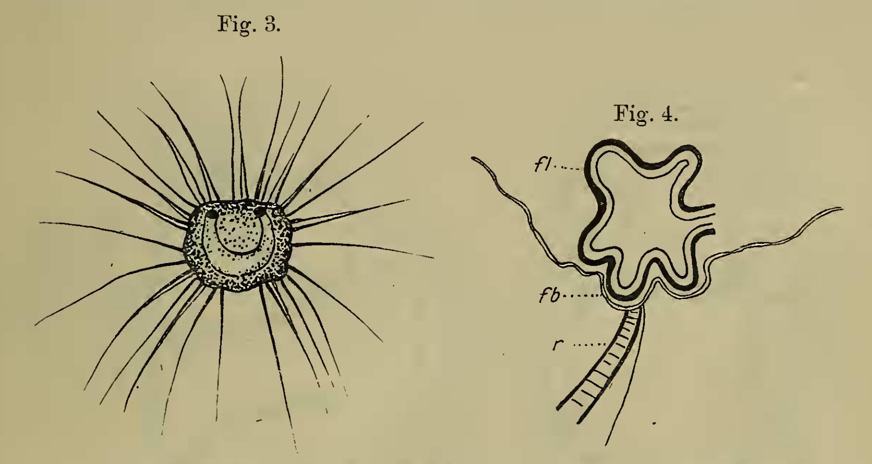


Fig. 3. Nervenknoten mit dem Pigment von *Cyclosalpa polae* sol.
Fig. 4. Flimmergrube, Kieme, Flimmerbogen von *Cyclosalpa polae* sol.

Zwischen dem System der Mund- und Cloakenmuskulatur liegen 6 Körpermuskeln (Fig. 1, 1—6). Muskel 1—5 sind dorsal unterbrochen. Muskel 1—2 verlängern sich gegen die Mitte der dorsalen Mediane, Muskel 3—5 verlaufen parallel. Die beiden Enden des 6. Muskels (Fig. 1, *6*) biegen in der Nähe der dorsalen Mittellinie nach vorn und verlaufen als unpaarer Längsmuskel zwischen den Endigungen der übrigen Körpermuskeln bis in die Nähe des 2. Muskels. Sämtliche Körpermuskeln sind ventral unterbrochen.

Der Endostyl (Fig. 2 *end*) ist schlank, macht nahe an seinem Vorderende eine leichte Krümmung und erstreckt sich vom Lippenmuskel bis gegen den 6. Körpermuskel.

Die Kieme (Fig. 2 *r*) ist von gewöhnlicher Form und Ausdehnung und endigt nahezu in derselben Höhe wie der Endostyl.

Das Ganglion (Fig. 3) liegt in einiger Entfernung von der Hypophysis, ist kugelig mit hufeisenförmigem Aufsatz.

Das Flimmerorgan (Fig. 4 *fl*) ist eine flache Vertiefung mit gewelltem Saume.

Der Darmtractus (Fig. 2 *n*) ist gestreckt, verläuft im Kiemenrohr bis in die Nähe des Ganglions. Von ihm gehen zwei lappenartige Gebilde, 2 Blindsäcke (Fig. 2 *nb*), ab.

Das Herz liegt vor der hinteren Endigung des Endostyls in der Nähe des 6. Körpermuskels.

Der Stolo ist lang gestreckt, verläuft der ventralen Körperseite entlang nach vorn, biegt um und tritt zwischen dem 2. und 3. Körpermuskel nach außen.

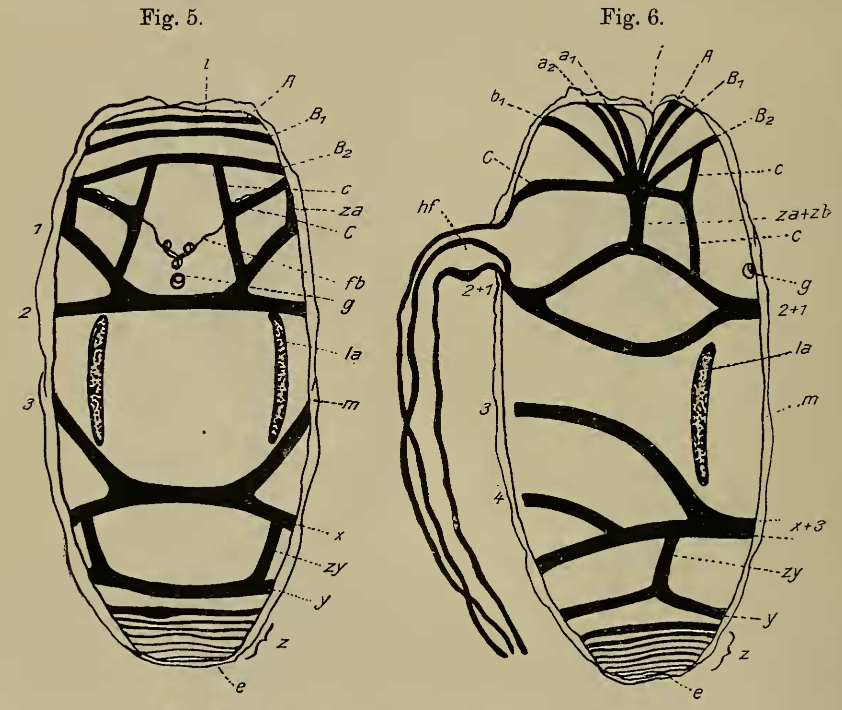


Fig. 5. *Cyclosalpa polae* greg., von der Dorsalseite.
Fig. 6. *Cyclosalpa polae* greg., von der rechten Seite. Individuum der rechten Kettenseite.

Cyclosalpa polae gregata (Fig. 5 u. 6).

Die Körpergestalt ist fäßchenartig mit abgerundeten Enden.

Die Testa (Fig. 5 u. 6 *m*) ist durchsichtig, etwas konsistenter als jene der solitären Form. Die Länge des größten Exemplars beträgt 30 mm.

Die Anordnung der Muskeln ist folgende: Der Segelmuskel (Fig. 5 u. 6 *A*) ist ziemlich stark entwickelt, zeigt keine Reduktion wie

bei *Cyclosalpa pinnata*. Er verlängert sich bis zum Mundwinkel und nimmt an der Bildung des Zügelstückes (Fig. 5 u. 6 *za*) teil, das bis zum 1. Körpermuskel (Fig. 5 u. 6 *1*) verläuft. Ventral spaltet sich der Segelmuskel in 2 Äste (Fig. 6 a_1, a_2). Der Lippenmuskel besteht dorsal aus 2 Teilmuskeln (Fig. 5 u. 6 B_1, B_2), ventral ist er ungeteilt (Fig. 5 u. 6 *b*). Der Bogenmuskel (Fig. 5 u. 6 *C*) zeigt den für Cyclosalpen charakteristischen Zusammenhang.

Die beiden Muskelchen (Fig. 5 u. 6 *c*) sind schmal und schließen sich an B_2 an.

Der 1. Cloakenmuskel (Fig. 5 u. 6 *X*) rückt ziemlich weit nach vorn und hängt dorsal dorsomedian über eine große Strecke mit dem 3. Körpermuskel zusammen. Dieser gemeinsame Verlauf der Muskelbänder wiederholt sich beim 1. und 2. Muskelband (Fig. 5, 6 *1*, *2*). Die

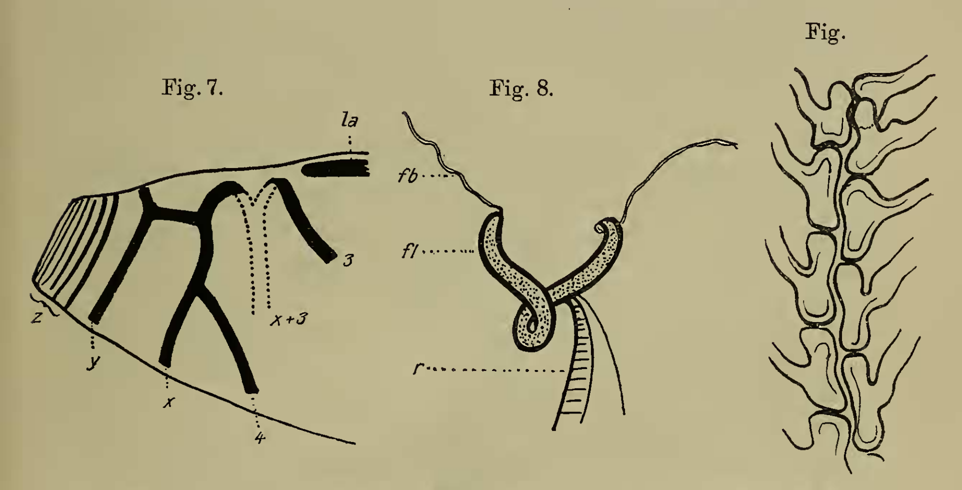


Fig. 7. *Cyclosalpa polae* greg. Muskulatur des hinteren Teiles des Körpers von rechts und unten.

Fig. 8. Flimmergrube von *Cyclosalpa polae* greg.

Fig 9. Fußteil der Haftorgane von *Cyclosalpa polac* greg.

dorsalen Endigungen des 4. Körpermuskels stoßen an den 1. Cloakenmuskel *X*, jedoch nicht gegenüber jener Stelle, wo das Zügelstück des 2. Cloakenmuskels *zy* an Muskel *X* herantritt, wie bei *Cyclosalpa pinnata*, sondern mehr ventral vom Berührungspunkt des Muskels *X* (Fig. 7 *X*) mit dem genannten Zügelstück *zy*. Der 3. Cloakenmuskel (Fig. 5 u. 6 *Z*) zeigt wie bei der solitären Form primitives Verhalten, ist nicht differenziert, sondern zerfällt in eine Anzahl von Ringmuskeln.

Der 1. und 2. Körpermuskel als auch Muskel *C* verlaufen ventral in das Haftorgan (Fig. 6 *hf*). Der dritte und vierte sind ventromedian unterbrochen (Fig. 6, *3*, *4*).

Die Flimmergrube (Fig. 8*fl*) liegt am vorderen Ende der Kieme (Fig. 8*r*) und hat die Form eines gewundenen Hufeisens mit der Öffnung nach vorn.

Der Darmtractus ist gestreckt, schwach gebogen und verläuft parallel mit dem Endostyl nach vorn und mündet in der Nähe des Ganglions in den Pharynx. An seinem vorderen Ende ist er mit einem Blindsack versehen.

Dem Darm aufgelagert sind die gelb und braun pigmentierten Hodenschläuche.

Das Ovarium liegt rechts am hinteren Körperende.

Es ist stets ein Embryo vorhanden; er liegt an der rechten Körperseite vor dem 3. Körpermuskel.

Ein großes, breites Leuchtorgan (Fig. 5 u. 6*la*) liegt rechts und links zwischen dem 2. und 3. Körpermuskel.

Die Individuen sind am Stolo in zwei parallelen Reihen angeordnet in einer Weise, daß die Glieder der einen Reihe alternieren mit jenen der andern Reihe. Die Glieder dieser Kommunität haften mittels ihres unpaaren Fortsatzes mit dem knöchelartig verbreiterten Fußstück (Fig. 9) aneinander. Dieser unpaare Fortsatz liegt an der Ventralseite des Körpers ziemlich weit vorn, ist lang und eng und enthält die Verlängerung des 1. und 2. Muskelbandes, sowie die Fortsetzung des Bogenmuskels *C*. An einem vom Stolo abgelösten Stück fand ich die letzten Glieder der Kette zu 3 Gruppen vereinigt.

Cyclosalpa polae zeigt Beziehungen zu *C. pinnata*, *C. floridana* namentlich in der gregaten Form. Besonders nahe verwandt dürfte sie mit *C. bakeri* sein. Dafür, daß *C. pinnata*, *bakeri* und *polae* eng verwandte Arten sind, spricht der Verlauf der Körpermuskulatur der solitären Form, sowie die Gestalt des Darmkanals, welch letzterer bei allen 3 Arten der solitären Form im Kiemenrohr gerade nach vorn verläuft und mit 2 Blindsäcken versehen ist. *C. polae* sol. hat mit *C. pinnata* sol. und *C. bakeri* sol. den Besitz eines gerade gestreckten Stolo und die 5 Leuchtorgane gemeinsam. Der 6. Körpermuskel der *C. polae* verlängert sich zu einem unpaaren Längsmuskel, der dorsomedian nach vorn zieht, ebenso bei *C. bakeri*; er fehlt bei *C. pinnata*.

Der Bau der Flimmergrube bei *C. polae* gregata stimmt mit jenem der *C. bakeri* sol. überein, während das Flimmerorgan der solitären Form einige Ähnlichkeit mit *C. affinis* aufweist.

Die Unterschiede zwischen den einzelnen Arten sind in der nachfolgenden Tabelle dargelegt.

Forma solitaria.

	Körperlänge	Flimmergrube	Mund-muskulatur	Körpermuskel 1—5	Körpermuskel 6
C. pinnata Forskål 1775.	40 mm (Apst.) 75 mm (Traust.) 45 mm (Pola)	flach mit gewelltem Rande	Muskel *c* hängt mit Muskel B_2 nicht zusammen	ventromedian getrennt, dorsomedian gegen die Mitte konvergierend	zieht in der dorsalen Mediane nicht nach vorn
C. bakeri Ritter 1906	41 mm (Ritter)	hufeisenartig gewunden	Muskel *c* hängt mit Muskel B_2 nicht zusammen	ventromedian zusammenhängend, dorsal 2—4 parallel	zieht in der dorsalen Mitte nach vorn bis zum 4. Muskel
C. polae n. sp.	40 mm	weit und flach mit gewelltem Saume	Muskel *c* hängt mit B_2 zusammen.	ventromedian getrennt, dorsal 3—5 parallel	zieht dorsal nach vorn bis zum 2. Körpermuskel

Forma gregata.

	Testa	Flimmer-organ	Muskulatur dorsal	Muskulatur ventral	Darmtractus	Kette
C. pinnata Forskål	stark, von fester Konsistenz mit kurzem, flossenartigem Fortsatz	flach, leicht gewunden	Muskel 2 symmetrisch. Muskel 1 hängt mit Muskel 2 zusammen. Muskel 3 stößt nicht an Muskel *X*	median unterbrochen	gestreckt, nicht in einem Körperfortsatz liegend	Ring. 5—8 Indiv. aggregiert
C. bakeri Ritter	ziemlich konsistent, mit langem, dünnen Haftfortsatz	gekrümmt	Muskel 2 asymmetrisch, Muskel 2 verbindet sich mit Muskel 1, Muskel 3 mit Muskel *X*. Enant.	Muskel 1, 3, 4 nicht unterbrochen	hufeisenförmig in einem Körperfortsatz liegend	Ring.
C. floridana Apstein 1894	ziemlich fest, mit 2 Anhängen	oval gewölbt mit Kamm	Muskel 2 fehlt, Muskel 3 mit Muskel *X* verschmolzen	Muskel 3 u. 4 hängen zusammen	rundlich, nicht in einem Körperfortsatz liegend	Ring. 7—9 Indiv. aggregiert
C. polae n. sp.	zart, sehr durchsichtig, mit engem, langem Haftstiel	hufeisenförmig gewunden	Muskel 2 symmetrisch, Muskel 1 u. 2 trennen sich erst seitlich. Ebenso Muskel 3 u. Muskel *X*	median unterbrochen	gestreckt, nicht in einem Körperfortsatz liegend	Ring. 3 Indiv. aggregiert

Diagnose.

Proles solitaria: Körper tonnenförmig, Testa zart, durchsichtig, In- und Egestionsöffnung terminal, Mund- und Cloakenmuskulatur nach dem Bauplan der Cyclosalpen, rohrartiger Cloakentypus (Streiff). Muskulatur symmetrisch, 6 Körpermuskeln, Muskel 1—5 dorsal und ventral unterbrochen, Muskel 6 in einen Längsmuskel übergehend, Darmtractus gestreckt mit 2 Blindsäcken.

Proles gregata: Körper fäßchenartig, Testa sehr zart, In- und Egestionsöffnung terminal, Muskulatur vollkommen symmetrisch, Mund-

und Cloakenmuskulatur. Rohrtypus wie *C. polae* sol., 4 Körpermuskeln, Muskel 1 und 2 verlaufen dorsal über eine große Strecke gemeinsam, ebenso Muskel 3 und Cloakenmuskel *X*, Muskel 4 ein halber Muskel, Darmtractus gestreckt mit 1 Blindsack, ein langer Stiel als Haftorgan.

Den Herren Professor Dr. C. Apstein (Berlin) und Dr. J. W. Ihle (Amsterdam) erlaube ich mir auch an dieser Stelle meine ergebensten Danksagungen darzubieten für ihre freundlichen Ratschläge im Interesse meiner Arbeit.

Literaturverzeichnis.

Apstein, C., Die Thaliaceen der Plankton-Expedition. B. Verteilung der Salpen. In: Ergeb. der Plankt.-Exped. der Humboldt-Stiftg. Bd. II. E. a. B. 1894.
——, Die Salpen der Deutschen Tiefsee-Exped. In: Wissenschaftl. Ergebn. der Deutschen Tiefsee-Exped. XII. Bd. 1906.
Ritter, W. M. E., The pelagic Tunicata of the San Diego region. In: University of Calif. Publ. Zoology, Vol. II. 1905.
Streiff, R., Über die Muskulatur der Salpen und ihre systematische Bedeutung. In: Zoologische Jahrbücher Abteil. System. 27. Bd. 1908.
Ihle, J. E. W., Die Thaliaceen der Siboga-Expedition 1910.

3. Etwas über Alysiiden.

Von W. A. Schulz, Villefranche-sur-Saône.

(Mit 1 Figur.)

eingeg. 15. November 1911.

I. *Hoplitalysia* Ashm.

William H. Ashmead errichtete in The Proceedings of the United States National Museum, vol. XXIII, p. 105, 1900 im Zusammenhange einer analytischen Tabelle der Gattungen der Brazonoiden-Familie der Alysiiden ein neues Genus *Hoplitalysia* mit *Hoplitalysia slossonae* Ashm. als Type. Eine solche Art ist jedoch von ihm weder je beschrieben noch auch nur ihr Vaterland angegeben worden; indessen, da sie unverkennbar einer Dame, Mrs. Annie T. Slosson, gewidmet ist, die man in den Schriften andrer amerikanischer Entomologen als Sammlerin von Florida-Insekten genannt findet, dürfte dieses wohl das Ursprungsland sein.

Über *Hoplitalysia* ist nun nichts Näheres bekannt geworden, weshalb die weiter unten gegebene Neubeschreibung der ersten, sicher dazu gehörigen Species, nach zwei ♂♂, die Dr. Arthur Mueller am 4. und 5. September 1891 bei Santos, dem Seehafen des südbrasilianischen Staates São Paulo sammelte, gelegen kommen dürfte.

Hoplitalysia muelleri spec. nov. besitzt soweit die von Ashmead für sein Genus in Anspruch genommenen Merkmale: ihr Hinterschildchen u. a. ist also mitten etwas höckerartig aufgeworfen und ihr Schild-